

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-089283

(43)Date of publication of application : 31.03.2000

(51)Int.Cl.

G03B 5/00

(21)Application number : 10-257191

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 10.09.1998

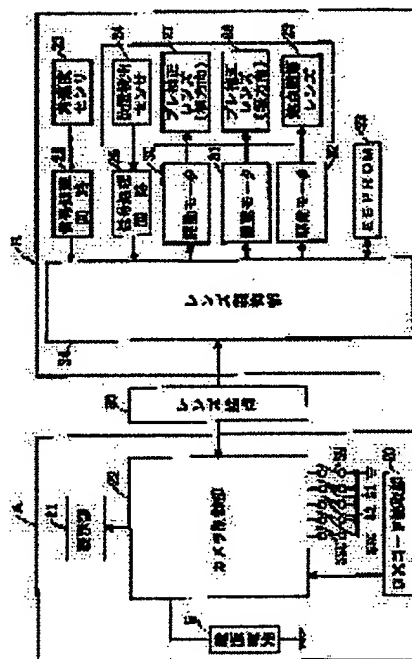
(72)Inventor : NAKAMURA KIMIHIKO
UEDA HIROSHI
NISHIHARA YASUO

(54) CAMERA PROVIDED WITH SHAKE CORRECTION FUNCTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce power consumption due to the driving of a shake correction optical system.

SOLUTION: A camera control part 22 drives shake correction lenses 27 and 28 as basic control in the midst of exposure preparation and in the midst of exposure so as to correct the shake of the optical image of a subject on an exposure surface. When a DX code read part 20 detects that film is not loaded and when a switch SRC detects the opened state of the cover body of a film loading chamber, the control part 22 inhibits the driving of the lenses 27 and 28 so as not to perform shake correction. When a shake correcting effect is not expected or when it is insignificant to perform the shake correction, the shake correcting operation is inhibited to reduce the power consumption of a power source battery E.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-89283
(P2000-89283A)

(43)公開日 平成12年3月31日(2000.3.31)

(51)IntCl.⁷
G03B 5/00

識別記号

FI
G03B 5/00

メモ(参考)

J
L

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全8頁)

(21)出願番号 特願平10-257191

(22)出願日 平成10年9月10日(1998.9.10)

(71)出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号
大阪国際ビル

(72)発明者 中村 公彦

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪
国際ビル ミノルタ株式会社内

(72)発明者 上田 浩

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪
国際ビル ミノルタ株式会社内

(74)代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司 (外2名)

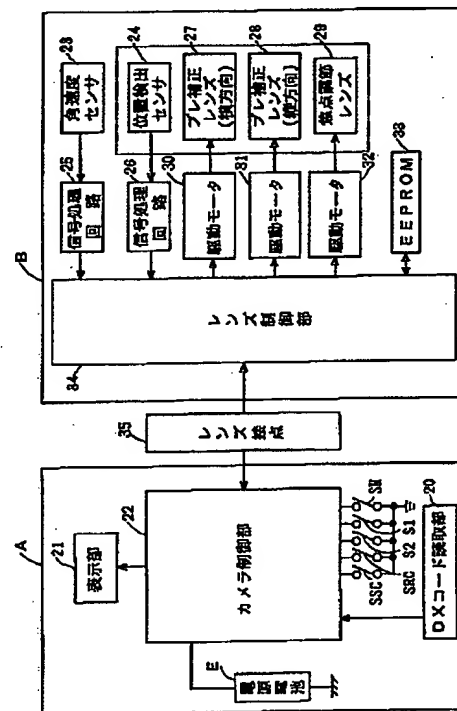
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 振れ補正機能付きカメラ

(57)【要約】

【課題】 プレ補正光学系の駆動による電力消費を低減する。

【解決手段】 カメラ制御部22は基本的制御として露光準備及び露光中にブレ補正レンズ27、28を駆動して露光面における被写体光像のブレを補正する。DXコード読取部20によりフィルムが装填されていないが検出されたとき、また、スイッチSRCによりフィルム装填室の蓋体の開状態が検出されたときは、カメラ制御部22は補正レンズ27、28の駆動を禁止し、ブレ補正を行わない。ブレ補正効果が期待できない場合やブレ補正を行う意義がないとき、ブレ補正動作を禁止することで電源電池Eの電力消費を低減するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被露光部材の露光面における被写体光像のブレに関する情報を検出するブレ情報検出手段と、上記被露光部材の露光面における被写体光像の結像位置を変位させるブレ補正光学手段と、上記ブレ情報検出手段の検出結果に基づき上記ブレ補正光学手段の駆動を制御する駆動制御手段と、を備え、露光面における上記被写体光像のブレを補正し得る振れ補正機能付きカメラにおいて、カメラ本体に設けられ、被露光部材を露光して得られる撮影画像を記録する記録部材が装填される装填室と、上記装填室の装填口を遮蔽する蓋部材と、上記蓋部材の開閉状態を検出する開閉状態検出手段と、上記開閉状態検出手段により上記蓋部材の開状態が検出されているとき、上記ブレ補正光学手段の駆動を禁止する駆動禁止手段と、を備えたことを特徴とする振れ補正機能付きカメラ。

【請求項2】 被露光部材の露光面における被写体光像のブレに関する情報を検出するブレ情報検出手段と、上記被露光部材の露光面における被写体光像の結像位置を変位させるブレ補正光学手段と、上記ブレ情報検出手段の検出結果に基づき上記ブレ補正光学手段の駆動を制御する駆動制御手段とを備え、露光面における上記被写体光像のブレを補正し得る振れ補正機能付きカメラにおいて、カメラ本体に設けられ、被露光部材を露光して得られる撮影画像を記録する記録部材が装填される装填室と、上記記録部材の上記装填室への装填状態を検出する装填状態検出手段と、上記装填状態検出手段により上記被露光部材が未装填状態が検出されているとき、上記ブレ補正光学手段の駆動を禁止する駆動禁止手段と、を備えたことを特徴とする振れ補正機能付きカメラ。

【請求項3】 請求項2記載の振れ補正機能付きカメラにおいて、第1のモードと第2のモードとを選択する選択手段と、上記第1のモードが選択されているとき、駆動禁止手段によるブレ補正光学手段の駆動制御を許可し、上記第2のモードが選択されているとき、上記駆動禁止手段による上記ブレ補正光学手段の駆動制御を許可しない制御手段と、を備えたことを特徴とする振れ補正機能付きカメラ。

【請求項4】 請求項3記載の振れ補正機能付きカメラにおいて、選択手段により第1のモードが選択されているとき、その選択内容を表示する表示手段を備えたことを特徴とする振れ補正機能付きカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、露光面に投影された被写体光像のカメラブレに起因するブレを補正してブ

レの少ない写真撮影が可能な振れ補正機能付きカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、振れ補正機能付きカメラが種々、提案されている。この振れ補正機能付きカメラは、一般に、撮影レンズにブレ補正レンズを付加するとともに、カメラブレに基づく露光面における被写体光像のブレ方向及びブレ量を検出するセンサを設け、このセンサで検出された被写体光像のブレ方向及びブレ量に基づきブレ補正レンズを駆動して露光面における被写体光像のブレを光学的にキャンセルするように構成されている。具体的には、所定の周期でセンサにより検出されるブレ量の変化率からブレ量を予測し、その予測されるブレ量をキャンセルするように所定の周期でブレ補正レンズを駆動して撮影レンズの露光面における被写体光像の結像位置を変化させるようにしている。

【0003】 また、従来の振れ補正機能付きカメラには露光中だけでなく露光中以外の期間（例えば露光開始直前の撮影準備段階の期間）にもブレ補正動作を行わせてカメラブレに対するブレ補正効果を視認できるようにしたものも提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、露光面における被写体光像のブレを光学的に補正する方法では、ブレ補正レンズの駆動に多くの電流を消費するので、従来のように露光中だけでなく露光中以外の期間にもブレ補正動作を行わせると、カメラの電源電池のエネルギーが急激に消費され、撮影枚数が大幅に減少するという問題がある。

【0005】 特に、銀塩フィルムを用いたカメラにおいて、フィルムが装填されていないときやフィルム装填室の蓋部材が開放されているとき等の実質的に撮影できない状況下で、露光中以外の期間に露光中のブレ補正効果をモニタするためのブレ補正動作を行わせることは、意味もなく徒に電源電池のエネルギーを消耗し、上記問題を大きくするという結果を招く。

【0006】 かかる問題は、被写体光像を画像データに光電変換して取込み、メモ리카ード等の記録媒体に記録するビデオカメラやデジタルカメラの場合も同様である。

【0007】 本発明は、上記課題に鑑みとなされたものであり、ブレ補正動作による電源のエネルギー消費を可能な限り低減することのできる振れ補正機能付きカメラを提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、被露光部材の露光面における被写体光像のブレに関する情報を検出するブレ情報検出手段と、上記被露光部材の露光面における被写体光像の結像位置を変位させるブレ補正光学手段と、上記ブレ情報検出手段の検出結果に基づき上記ブレ

補正光学手段の駆動を制御する駆動制御手段とを備え、露光面における上記被写体光像のブレを補正し得る振れ補正機能付きカメラにおいて、カメラ本体に設けられ、被露光部材を露光して得られる撮影画像を記録する記録部材が装填される装填室と、上記装填室の装填口を遮蔽する蓋部材と、上記蓋部材の開閉状態を検出する開閉状態検出手段と、上記開閉状態検出手段により上記蓋部材の開状態が検出されているとき、上記ブレ補正光学手段の駆動を禁止する駆動禁止手段とを備えたものである（請求項1）。

【0009】上記構成によれば、カメラ本体の装填室の装填口が蓋部材により遮蔽されているとき、ブレ補正光学系を駆動して露光面における被写体光像のブレが補正され、カメラ本体の装填室の装填口が蓋部材により遮蔽されていないときは、ブレ補正光学系の駆動が禁止され、露光面における被写体光像のブレが補正されない。すなわち、装填口が開口し、記録部材が正常に装填室に装填されていないと考えられる場合は、有意義なブレ補正効果が期待できないので、かかる場合のブレ補正動作を禁止することにより、この分、駆動電力の消費が低減される。

【0010】また、本発明は、被露光部材の露光面における被写体光像のブレに関する情報を検出するブレ情報検出手段と、上記被露光部材の露光面における被写体光像の結像位置を変位させるブレ補正光学手段と、上記ブレ情報検出手段の検出結果に基づき上記ブレ補正光学手段の駆動を制御する駆動制御手段とを備え、露光面における上記被写体光像のブレを補正し得る振れ補正機能付きカメラにおいて、カメラ本体に設けられ、被露光部材を露光して得られる撮影画像を記録する記録部材が装填される装填室と、上記記録部材の装填室への装填状態を検出する装填状態検出手段と、上記装填状態検出手段により上記被露光部材が未装填状態が検出されているとき、上記ブレ補正光学手段の駆動を禁止する駆動禁止手段とを備えたものである（請求項2）。

【0011】上記構成によれば、カメラ本体の装填室に撮影画像の記録部材が装填されていないときは、ブレ補正光学系の駆動が禁止され、露光面における被写体光像のブレが補正されない。すなわち、記録部材が装填室に装填されていない場合は、ブレ補正を行う意義が低いので、かかる場合のブレ補正動作を禁止することにより、この分、駆動電力の消費が低減される。

【0012】なお、上記振れ補正機能付きカメラにおいて、第1のモードと第2のモードとを選択する選択手段と、上記第1のモードが選択されているとき、駆動禁止手段によるブレ補正光学手段の駆動制御を許可し、上記第2のモードが選択されているとき、上記駆動禁止手段による上記ブレ補正光学手段の駆動制御を許可しない制御手段とを備えたとよい（請求項3）。

【0013】この構成によれば、カメラ本体の装填室に

撮影画像の記録部材が装填されていない場合、第1のモードが設定されているときはブレ補正光学系の駆動が禁止され、露光面における被写体光像のブレが補正されないが、第2のモードが設定されているときはブレ補正光学系の駆動され、露光面における被写体光像のブレが補正される。すなわち、撮影者が第1のモードを設定しているときにのみブレ補正動作が禁止される。

【0014】また、本発明は、上記振れ補正機能付きカメラにおいて、選択手段により第1のモードが選択されているとき、その選択内容を表示する表示手段を備えたものである（請求項4）。

【0015】上記構成によれば、第1のモードが設定されているときは、表示手段にブレ補正禁止状態であることが表示される。これにより撮影者はブレ補正動作が行われない理由を容易に確認することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】図1、図2は、本発明に係る振れ補正機能付きカメラの外観を示す斜視図であり、図1は前側から見た図、図2は後側から見た図である。

【0017】同図に示すカメラ1は、カメラ本体2に交換レンズ3を装着してなる1眼レフレックスカメラからなり、露光中や撮影準備中にブレ補正レンズを駆動して露光面に結像される被写体光像のカメラブレに基づく像ブレを補正することができるようになっている。

【0018】正面から見てカメラ本体2の左端部にはグリップ部2aが設けられ、このグリップ部2aの内部に電源電池が装着されるようになっている。グリップ部2aの上面には、カメラの撮影制御に関する情報（撮影モード、撮影枚数、セルフタイマ撮影、フィルムの有無及び電池交換の要否等）を表示する液晶表示部4が設けられている。また、液晶表示部4の右側には撮影モードを選択するためのモード選択ボタン5とセルフタイマ撮影を設定するためのセルフタイマボタン6が設けられ、液晶表示部4の前側には電源を投入するためのメインスイッチ7とシャッターボタン8とがこの順に配置されている。

【0019】モード選択ボタン5、セルフタイマボタン6はプッシュスイッチからなり、モード選択ボタン5をプッシュする毎に予め設定され複数の撮影モード（プログラムモード、シャッター優先モード、絞り優先モード等）がサイクリックに変化していずれかの撮影モードを設定することができ、セルフタイマボタン6をプッシュする毎にセルフタイマ撮影の設定と解除とを切換設定することができるようになっている。

【0020】また、メインスイッチ7は2接点スライドスイッチからなり、例えば左側にスライドさせると、電源が供給されてカメラが起動し、右側にスライドさせると、電源供給が解除されてカメラは休止状態となる。シャッターボタン8はプッシュスイッチからなり、半押状態と全押状態とがそれぞれS1スイッチとS2スイッチとで検出されるようになっている。S1スイッチがオンに

10

20

30

40

50

なると、露出制御値の演算及び焦点調節等の撮影準備が開始され、S2スイッチがオンになると、露光（すなわち、撮影）が行われる。

【0021】また、正面から見てカメラ本体2の上面の右端部には、フィルム未装填時にブレ補正動作を禁止させるか否かを選択するための選択スイッチ9が設けられ、その前側には当該選択スイッチ9によりブレ補正動作の禁止が選択されているとき、その旨を表示する表示部10が設けられている。この表示部10も液晶により構成されている。

【0022】選択スイッチ9は2接点スライドスイッチからなり、例えば左側にスライドさせると、ブレ補正禁止モードが設定され、右側にスライドさせると、ブレ補正禁止モードが解除される。なお、選択スイッチ9をプッシュスイッチで構成し、プッシュする毎にブレ補正禁止モードの設定と解除とを切替設定できるようにしてもよい。

【0023】表示部10における表示は、ブレ補正動作が禁止されていることを表示することにより撮影者がブレ補正機構の故障と誤認することを防止するものである。表示部10には、例えば図3に示すように「ブレ補正が禁止されています。」との文字が表示されるが、表示部10に代えてLED等の発光部材を設け、この発光部材を発光させてブレ補正の禁止状態を撮影者に報知するようにしてもよい。この場合、図4に示すように、ファインダ内表示部16にLEDを点灯させてブレ補正の禁止状態を撮影者に報知するようにするとよい。なお、図4において、点灯表示EL1はブレ補正禁止表示であり、点灯表示EL2はAF制御における合焦／非合焦の表示であり、点灯表示EL3はフラッシュ撮影における充電完了表示である。

【0024】後側から見てカメラ本体2の左端部にはロールフィルムが収納されたパトローネを装填するためのフィルム装填室15が形成され、カメラ本体2の背面はこのフィルム装填室15の蓋体11で構成されている。

【0025】フィルム装填室15の内壁の適所にはパトローネに形成されたDXコードを読み取るための複数の接点16が突設されている。フィルム装填室15にフィルムが装填されると、パトローネに形成された市松模様状のDXコードに複数の接点16が圧接され、各接点16の通電状態を検出することによりDXコードのコード信号が検出される。そして、このコード信号をデコードすることによりコード内容（撮影枚数、ISO感度等）が識別され、ISO感度の自動設定や撮影枚数の終了判別に利用される。

【0026】なお、後述するように、DXコードの検出の有無はフィルム装填室15にフィルムが装填されているか否かの判別にも利用され、この判別結果に基づきブレ補正禁止の制御が行われるようになっている。本実施の形態では、フィルムの有無をDXコードの検出により

行っているが、専用のスイッチやセンサを設けてフィルムの有無を判別するようにしてもよい。

【0027】蓋体11は、後側から見て右端部がヒンジ機構により開閉可能に取り付けられている。後側から見てカメラ本体2の左端部適所には係合部材12が設ける一方、蓋体11の先端（左端部）の上記係合部材12に対向する位置には当該係合部材12に係合する被係合部材（図略）が設けられ、蓋体11によりフィルム装填室を閉塞すると、係合部材12が被係合部材に係合して当該蓋体11がカメラ本体2にロックされるようになって

いる。

【0028】蓋体11の先端部の内部にはスイッチ14が設けられ、このスイッチ14により蓋体11のロック状態が検出されるようになっている。スイッチ14（以下、ロック検出スイッチ14という。）としては、例えば係合部材により接点の接続／切断を行わせるメカニカルなスイッチを用いてもよく、係合部材の接離により光、磁気、抵抗値、静電容量等の電氣的パラメータの変化を検出する各種センサを用いてもよい。また、蓋体11の先端部適所にはフィルム装填室にフィルムが装填されている否かを視認するための窓11aも設けられている。

【0029】カメラ本体2の左側面にはロック解除ボタン13が設けられ、このロック解除ボタン13を下側に押し下げることにより係合部材12の被係合部への係合状態が解除され、蓋体11が開放可能になる。

【0030】カメラ本体2の背面中央の上部にはファインダ接眼窓17が設けられている。交換レンズ3を透過した被写体光像はカメラ本体2内の設けられたメインミラー及びペンタプリズムを介してファインダ接眼窓17に導かれ、撮影者はこのファインダ接眼窓17を覗くことによりフィルムに結像される被写体光像と同一の光像を視認することができるようになっている。

【0031】交換レンズ3は、鏡胴内に被写体光像をカメラ本体2のフィルム面に結像する結像レンズとカメラブレに基づくフィルム面における被写体光像のブレを結像位置を変位させることにより低減する補正レンズとからなるブレ補正可能な撮影レンズを備えている。

【0032】補正レンズはフィルム面における被写体光像の結像位置を当該フィルム面の横方向（横長長方形の露光枠により規定されるフィルム面の露光領域において、長手方向）に変位させる第1の補正レンズと当該フィルム面の縦方向（上記長手方向に直交する方向）に変位させる第2の補正レンズとから構成されている。

【0033】第1の補正レンズは鏡胴内に上記長手方向に変位可能に支持され、当該第1の補正レンズを変位させることにより結像レンズから射出される光束の光軸が長手方向に変位されてフィルムの露光領域における被写体光像の結像位置が横方向に変化するようになっている。また、第2の補正レンズは鏡胴内に上記長手方向に

10

20

30

40

50

直交する方向に変位可能に支持され、当該第2の補正レンズを変位させることにより結像レンズから射出される光束の光軸が長手方向に直交する方向に変位されてフィルムの露光領域における被写体光像の結像位置が縦方向に変化するようにになっている。従って、第1、第2の補正レンズの変位を組み合わせることによりフィルムの露光領域における被写体光像の結像位置を任意の方向に変化させることができる。

【0034】鏡胴内には第1、第2の補正レンズの駆動源である駆動モータがそれぞれ設けられ、結像レンズの焦点調節用のフォーカシングレンズの駆動源である駆動モータも設けられている。また、鏡胴内には第1、第2の補正レンズの変位量及び変位方向を制御するため、各補正レンズの変位位置を検出する位置検出部材が設けられている。

【0035】図5は、本発明に係る振れ補正機能付きカメラ1のブロック構成を示す図である。同図において、ブロックAはカメラ本体2内の構成を示し、ブロックBは交換レンズ3内の構成を示している。

【0036】ブロックA内にはフィルム装填室15に装填されたパトローネのDXコードを読み取るDXコード読取部20、ブレ補正禁止に関する情報を表示する表示部21及びカメラの撮影動作を集中制御するカメラ制御部22が設けられている。カメラ制御部22には電源電池Eにより電源が供給され、この電源はカメラ制御部22及びレンズ接点35を介して交換レンズ3内の各種回路及び駆動部材（角速度センサ23～レンズ制御部34）にも供給されている。

【0037】表示部21は図1、図2における表示部10に相当するものである。また、カメラ制御部22にはスイッチSM、S1、S2、SRC、SSCの検出信号が入力されている。

【0038】なお、スイッチSMはメインスイッチ7の状態を検出するものであり、スイッチS1、S2はシャッターボタン8の操作状態を検出するものである。また、スイッチSRCは蓋体11の開閉状態を検出するものであり、上述のロック検出スイッチ14に相当するものである。また、スイッチSSCは選択スイッチ9によるブレ補正禁止モードの設定の有無を検出するものである。

【0039】ブロックB内には角速度センサ23、位置検出センサ24、信号処理回路25、26、ブレ補正レンズ27、28、焦点調節レンズ29、駆動モータ30～32、レンズメモリ33及びレンズ制御部34が設けられている。角速度センサ23はカメラブレを検出するセンサであり、例えば圧電振動ジャイロ스코ープにより構成されている。位置検出センサ24はブレ補正レンズ27、28の位置をそれぞれ検出するセンサであり、例えばPSD（Position Sensitive Device）で構成されている。

【0040】信号処理回路25、26はセンサ出力をレ

ンズ制御部34内で処理できる形態の信号に変換するものであり、角速度センサ23の出力は信号処理回路25により信号処理されてレンズ制御部34に入力され、位置検出センサ24の出力は信号処理回路26により信号処理されてレンズ制御部34に入力される。

【0041】ブレ補正レンズ27はカメラブレによりフィルム面における被写体光像の横方向のブレ成分を補正するためのレンズであり、上述の第1の補正レンズに相当するものである。また、ブレ補正レンズ29はカメラブレによりフィルム面における被写体光像の縦方向のブレ成分を補正するためのレンズであり、上述の第2の補正レンズに相当するものである。

【0042】焦点調節レンズ29は交換レンズ3の焦点を調節するためのレンズであり、上述のフォーカシングレンズに相当している。駆動モータ30、31は、それぞれブレ補正レンズ27、28の駆動源であり、例えばVCM（voice coil motor）で構成されている。また、駆動モータ32は、焦点調節レンズ29の駆動源であり、例えばステッピングモータで構成されている。

【0043】また、レンズメモリ33は、交換レンズ3の光学データ（例えば焦点距離、Fナンバー等）が記憶された記録媒体であり、例えばEEPROMで構成されている。

【0044】レンズ制御部34は交換レンズ3内の光学系の駆動を集中制御するもので、主として図略の絞りの開口量、焦点調節レンズ29による結像レンズの焦点調節及びブレ補正レンズ27、28によるブレ補正の制御を行う。レンズ制御部34は、交換レンズ3がカメラ本体2に装着されると、レンズ接点35を介してカメラ制御部22に電気的に接続され、カメラ制御部22と所要のデータ及び信号（露出制御データ、ブレ補正の開始／終了タイミング等の信号）を交信して上述の制御を行う。

【0045】次に、図6、図7のフローチャートを用いて本発明に係る振れ補正機能付きカメラ1の撮影制御について説明する。

【0046】シャッターボタン8が半押しされてS1スイッチがオンになると（＃1）、図略の測光センサにより被写体輝度が検出され、この検出結果に基づいて露出制御値（図略の絞りの開口量と図略のシャッターによる露光時間）が算出される（＃3）。続いて、算出された露出制御値に基づき絞りの開口量が調節されるとともに（＃5）、交換レンズ3内の結像レンズの焦点調節が行われる（＃7）。更に角速度センサ23からの出力に基づきカメラブレに起因するフィルム面における被写体光像のブレ量が算出される（＃9）。

【0047】続いて、フィルム装填室15にフィルムが装填されているか否かが判別される（＃11）。この判別はDXコード読取部20によりDXコードが読み取られているか否かを判別することにより行われる。フィル

ム装填室15にフィルムが装填されていれば(#11でYES)、更にスイッチSRCの検出信号に基づき蓋体11が「閉」状態になっている否かが判別され(#13)、蓋体11が「閉」状態であれば(#13でYES)、ステップ#9で算出されたブレ量に基づきブレ補正レンズ27、28を変位させてフィルム面に結像される被写体光像のブレが補正される(#15)。ファインダ接眼窓17からはフィルム面に結像される被写体光像と同一の光像が視認できるので、このブレ補正動作により撮影者は撮影前にブレ補正された被写体光像(すなわち、フィルムに露光されると推定される被写体光像)を視認することができる。

【0048】一方、蓋体11が「開」状態であれば(#13でNO)、ブレ補正レンズ27、28の駆動が禁止され、フィルム面に結像される被写体光像のブレは補正されない(#19)。従って、撮影者は撮影前にブレ補正された被写体光像を視認することはできないが、ブレ補正されていないことが故障によるものでないことを撮影者が確認できるようにするために、表示部10にブレ補正禁止の文字メッセージが表示される(#21)。

【0049】このように蓋体11が「開」状態でブレ補正を禁止するようにしているのは、このような正常でない状態で撮影者から撮影が指示されることはまず、無いと考えられ、誤って撮影が指示されたとしても正常な撮影はできないので、ブレ補正を行う意味はあまりないから、ブレ補正動作を禁止し、不必要に電源電池Eの電力が消費されるのを防止するためである。

【0050】ステップ#11でフィルム装填室15にフィルムが装填されていなければ(#11でNO)、更に選択スイッチ9によりブレ補正禁止モードが設定されているか否かが判別され(#17)、ブレ補正禁止モードが設定されていなければ(#17でNO)、ステップ#13に移行し、蓋体11の開閉状態の判別結果に応じて上述のブレ補正処理とブレ補正禁止処理のいずれかが行われ(#15又は#19、#21)、ブレ補正禁止モードが設定されていれば(#17でYES)、ステップ#19に移行し、ブレ補正禁止処理が行われる(#19、#21)。

【0051】続いて、シャッターボタン8が全押しされてS2スイッチがオンになっているか否かが判別され(#23)、S2がオンになっていなければ(#23でNO)、ステップ#3に戻り、上述の撮影準備動作が繰り返され(#3~#23のループ)、S2スイッチがオンになると(#23でYES)、交換レンズ3内の結像レンズの焦点調節が行われ(#25)、角速度センサ23からの出力に基づきカメラブレに起因するフィルム面における被写体光像のブレ量が算出される(#27)。なお、このブレ量算出処理は、撮影準備中にブレ補正動作が行われていない場合、露光中にブレ補正を行うためのもので、撮影準備中にブレ補正動作が行われている場合

は、ステップ#9のブレ量算出処理の継続処理として行われるものである。

【0052】続いて、フィルムの露光が開始され(#29)、これと同時にステップ#31~#39で上述のステップ#11~#19と同様の処理が行われる。すなわち、フィルム装填室15にフィルムが装填され、かつ、蓋体11が「閉」状態のとき(#31、#33でYES)、もしくはフィルムが未装填でもブレ補正禁止モードが解除され、かつ、蓋体11が「閉」状態のとき(#31、#37でNO、#33でYES)、ブレ補正動作が開始され(#35)、ブレ補正撮影が行われる(#27~#35、#41のループ)。そして、露光が終了すると(#41でYES)、撮影処理を終了する。

【0053】一方、ブレ補正禁止モードが設定されているか(#37でYES)、あるいは蓋体11が「開」状態のとき(#33でNO)、ブレ補正動作は禁止され(#39)、ブレ補正をすることなく露光が行われる(#27~#33、#37、#39、#41のループ)。そして、露光が終了すると(#41でYES)、撮影処理を終了する。

【0054】上記のように、蓋体11が「開」状態となっているときやフィルムが装填されていないときは、ブレ補正動作を行わないようにしているので、不必要なブレ補正による電源電池Eの電力消費を低減することができる。尤も、フィルムが装填されていないときでも撮影者の選択によりブレ補正を可能にしているので、撮影動作の有無に関係なくブレ補正効果を確認することができる。また、撮影者が強制的にブレ補正を禁止したときは、その旨を表示部10に表示するようにしているので、ファインダ画像においてブレ補正効果が確認できない場合でも、それが故障によるものか否かを容易に判別することができる。

【0055】なお、不必要なブレ補正レンズの駆動を停止して電源電池Eの電力消費を低減するとはいっても焦点調節レンズの駆動まで停止させるものではないので、フィルムが装填されていない場合でもファインダ画像を視認しながら模擬的に撮影動作を行うことは可能である。

【0056】上記実施の形態では撮影画像の記録媒体として銀塩フィルムを用いたカメラについて説明したが、本発明は画像データを電氣的、磁氣的に記録するデジタルカメラやビデオカメラにも適用することができる。すなわち、メモ리카ードやPCカード等の半導体メモリや磁気テープなどの画像データが記録される記録媒体が装填されていないときや当該記録媒体の装填室の蓋体が「開」状態のときは、ブレ補正動作を禁止して電力消費を低減することができる。

【0057】また、電子ビューファインダを備えたデジタルカメラやビデオカメラにおいては、表示部10へのブレ補正禁止の文字表示に代えて当該電子ビューファイン

ダにブレ補正禁止の文字表示を行うようにするとよい。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、振れ補正機能付きカメラにおいて、記録媒体が装填されるカメラ本体の装填室の装填口が蓋部材で遮蔽されていないときは（すなわち、有意義なブレ補正効果の期待できない撮影条件下では）、ブレ補正動作を禁止するようにしたので、この分、カメラの駆動電力の消費を低減することができる。

【0059】また、記録媒体がカメラの装填室に装填されていないとき（すなわち、実質的に撮影できず、ブレ補正効果が得られないとき）もブレ補正動作を禁止するようにしたので、この分、カメラの駆動電力の消費を低減することができる。

【0060】また、記録媒体がカメラの装填室に装填されていないときは、撮影者の選択によりブレ補正動作の禁止を行わせるようにしたので、撮影者は記録媒体未装填時にも必要に応じて積極的にブレ補正撮影を行うことができる。

【0061】更に、撮影者がブレ補正動作の禁止を選択しているときは、表示部にその旨を表示させるようにしたので、撮影者がブレ補正動作が行われない原因を故障と誤ることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る振れ補正機能付きカメラの外観を示す前側から見た斜視図である。

【図2】本発明に係る振れ補正機能付きカメラの外観を示す後側から見た斜視図である。

【図3】表部部に表示されたブレ補正禁止の文字メッセージの一例を示す図である。

【図4】ファインダ内表示部にブレ補正禁止状態をLED表示した一例を示す図である。

【図5】本発明に係る振れ補正機能付きカメラのブロック構成を示す図である。

【図6】本発明に係る振れ補正機能付きカメラの撮影制

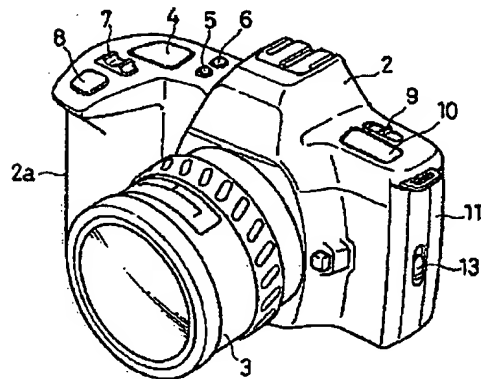
御を示すフローチャートである。

【図7】本発明に係る振れ補正機能付きカメラの撮影制御を示すフローチャートである。

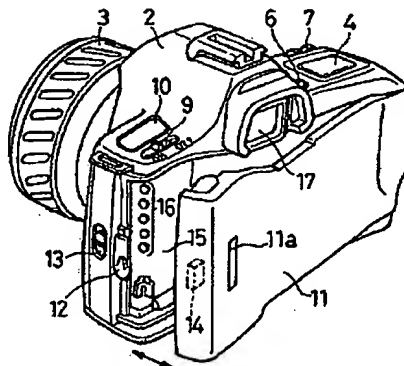
【符号の説明】

- 1 カメラ
- 2 カメラ本体
- 3 交換レンズ
- 4 液晶表示部
- 5 モード選択ボタン
- 6 セルフタイマボタン
- 7 メインスイッチ
- 8 シャッターボタン
- 9 選択スイッチ（選択手段）
- 10, 21 表示部（表示手段）
- 11 蓋体
- 12 係合部材
- 13 ロック解除ボタン
- 14 ロック検出スイッチ（開閉状態検出手段）
- 15 フィルム装填室
- 16 接点
- 17 ファインダ接眼窓
- 18 ファインダ内表示部
- 20 DXコード読取部（装填状態検出手段）
- 22 カメラ制御部（駆動禁止手段、制御手段）
- 23 角速度センサ（ブレ情報検出手段）
- 24 位置検出センサ
- 25, 26 信号処理回路
- 27, 28 ブレ補正レンズ（ブレ補正光学手段）
- 29 焦点調節レンズ
- 30～32 駆動モータ
- 33 レンズメモリ
- 34 レンズ制御部（駆動制御手段）
- 35 レンズ接点

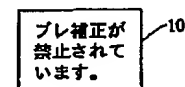
【図1】



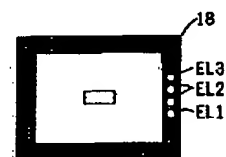
【図2】



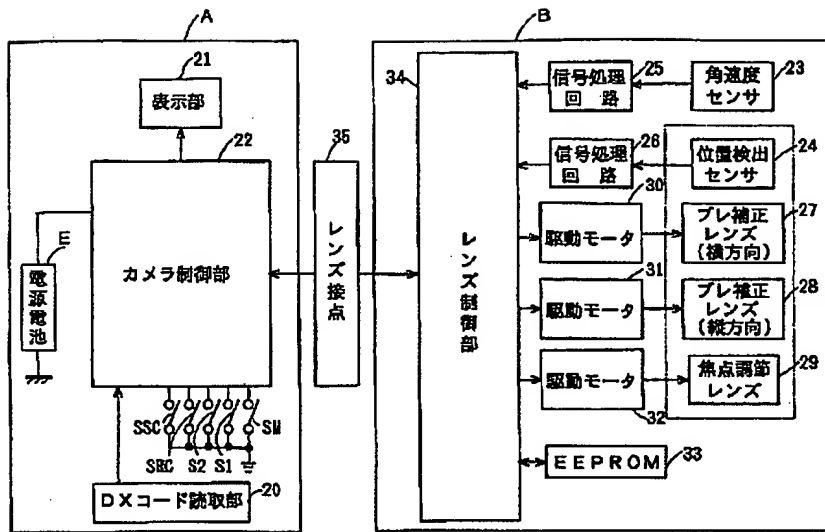
【図3】



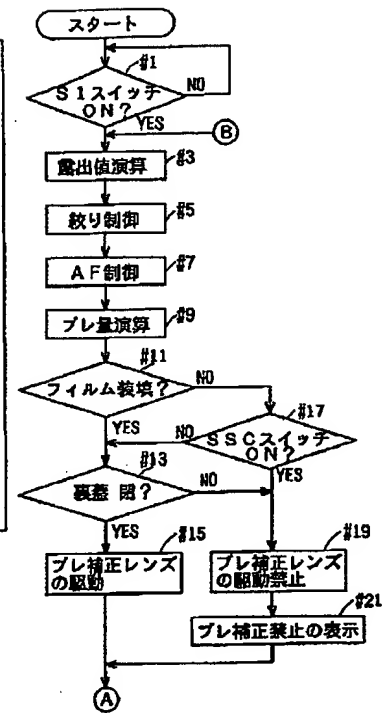
【図4】



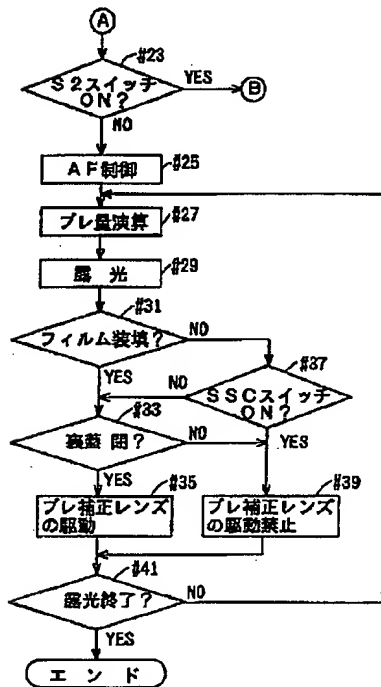
【図5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 西原 康生

大阪府中央区安土町二丁目3番13号 大阪
国際ビル ミノルタ株式会社内